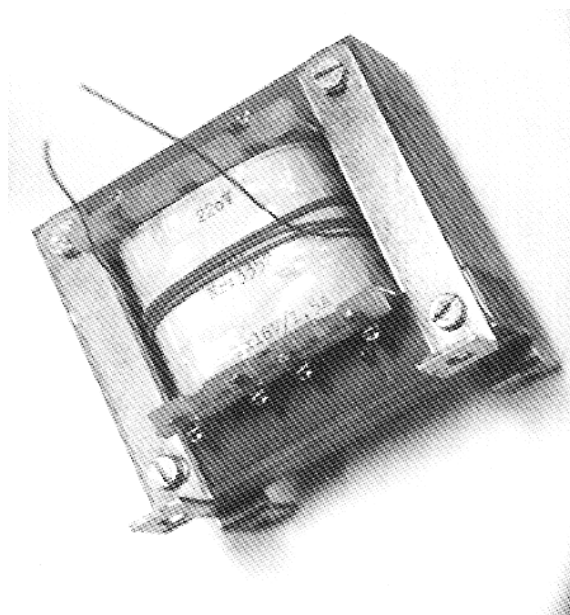


Tips om transformatorer.

OZ5PZ Poul Rosenbeck



**Gammel surplus transformator pålagt nogle få ekstra
Vindinger for op eller nedjustering af sekundærspænding.**

Indledning.

Hvor tit står man ikke som eksperimenterende radioamatør og skal bruge en transformator, der afgiver en anden spænding end den transformator, man er i besiddelse af. Med den her beskrevne metode er det nemt, indenfor rimelighedens grænser, at ændre på en transformators afgivne spænding.

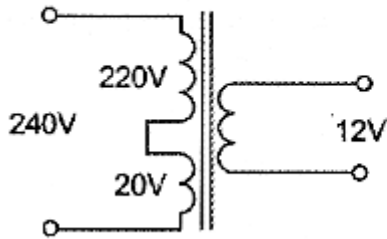
Det eneste der kræves er, at der er plads til nogle ekstra vindinger på spoleformen, eller at der forefindes nogle ekstra vindinger, der kan anvendes til formålet.

Hvordan bærer man sig ad ?

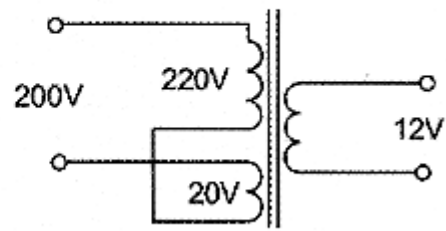
For at undersøge volt/vindingsforholdet, lægges en tynd monteringsstråd en gang omkring spoleformen. Transformatoren tilsluttes primærspænding (eks. 220V), hvorefter man måler, hvor meget spænding der er på den ene omgang, (ligger mellem 0,05-0,3 volt). Ønsker man nu, at transformatoren skal afgive 2 volt mere eller mindre, udregnes det ekstra vindingstal ved at dividere den målte værdi op i det ønskede antal volt. Eks: $2V : 0,1 = 20$ vindinger.

Transformatoren forsynes nu med 20 ekstra vindinger, der naturligvis skal dimensioneres efter den strøm der skal trækkes.

PRIMÆRSIDE



Koblet i medfase. (220V + 20V)



Koblet i modfase. (220V - 20V)

Hvordan kobles viklingerne ?

Den eksisterende vikling serieforbindes med den nye vikling og spændingen måles. Er spændingen steget 2 volt, er viklingen i medfase. Falder spændingen 2 volt, er viklingen koblet i modfase, hvorved de 2 volt vil blive fratrukket den eksisterende spænding.

Er der ikke plads til ekstra vindinger, kan man til eksperimentformål anvende 2 transformatorer. Sekundærviklingerne skal begge kunne levere den strøm, man ønsker at trække.

Transformatorernes primærviklinger parallelkobles. Sekundærviklingerne serieforbindes til den ønskede spændingsværdi.

Bemærk !! at når sekundærviklingerne er sammenkoblet til den rigtige spændingsværdi, må primærviklingerne ikke røres!! Ombyttes ledningerne til den ene transformator, vil koblingsformen på sekundærsiden også ændre sig. Er koblingen således, at sekundærviklingerne er i modfase for at opnå lavere spænding, vil denne nu ændre sig til medfase, hvilket vil resultere i en højere afgiven sekundærspænding.

Benyttes i praksis

Nogle fabrikanter anvender netop denne mulighed i praksis. Har man f. eks. En transformator, der skal køre på over- eller underspænding, forsynes transformatoren med en eller to separate hjælpeviklinger på primærsiden. Ved at koble disse viklinger i serie med primærviklingen i enten med- eller modfase, opnår man at transformatoren afgiver samme sekundærspænding ved under- eller overspænding på nettet. Disse viklingers spænding ligger i området 5-25 volt.

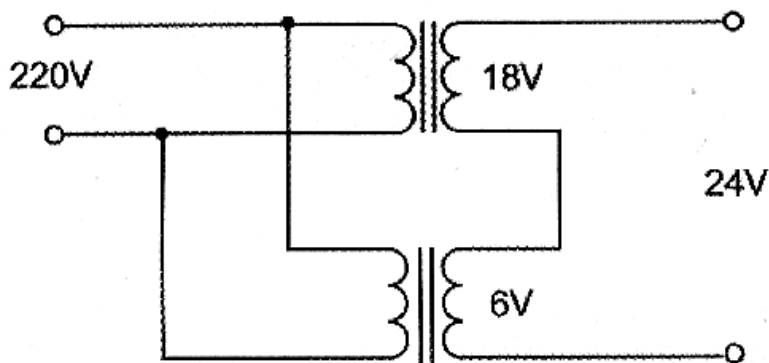
Benyttes bl.a. ved spændingsomstilling: Eksempelvis omstilling mellem 100-110-115-127 volt og 200-210-220-230 volt. Transformatorens hovedvikling består af 2 viklinger, nemlig 2 stk 110V viklinger, der kan henholdsvis serieforbindes (220V), eller parallelforbindes (110V). Hjelpeviklingerne kan være på f. eks. 10V og 5V.

Disse 2 viklinger kan serieforbindes med hovedviklingerne i enten mod- eller medfase, hvorved man kan opnå følgende spændingsværdier på primærsiden:

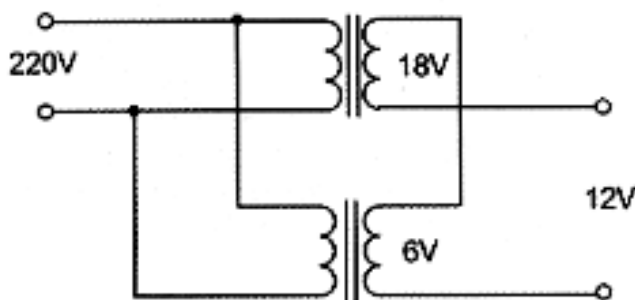
Ved 110V: 95-100-105-110-115-120-125 Volt.

Ved 220V: 205-210-215-220-225-230-235 Volt.

Transformatorens afgivne sekundærspænding vil ved kobling til den rigtige driftsspænding altid være samme værdi, f.eks. 12 Volt.



2 transformatorer koblet i medfase. (18+6V)



2 transformatorer koblet i modfase. (18-6V)

Afslutning

Som det fremgår af teksten, har man som eksperimenterende radioamatør og selvbygger rimelige muligheder for at fremskaffe en given spænding fra tilfældige gamle surplus transformatorer. Husk, at af sikkerhedsmæssige grunde må primær- og sekundærviklinger under ingen omstændigheder sammenkobles. Man må altså ikke lige låne en 10 volt vikling fra primærviklingerne til at ændre spændingen med.

Netviklingerne skal altid holdes for sig selv.

To seriekoblede viklinger med forskellige trådtykkelser må kun belastes med den strøm, som den tyndeste vikling er beregnet til. Det er også vigtigt at have en sikring foran transformatoren, som skal dimensioneres efter transformatorens startstrøm og den afgivne effekt.

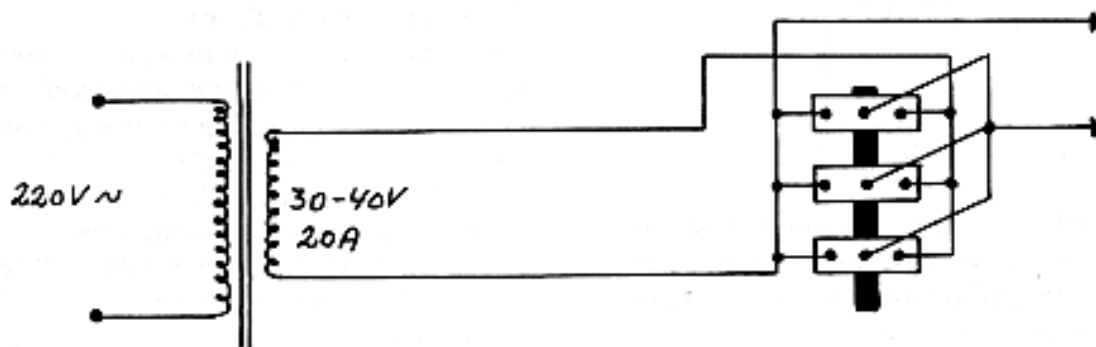
Overholdes disse få ting kan man ofte udnytte en tilfældig surplus transformator.

Tips om transformatorer WEB 29. januar 2006 OZ5PZ Poul Rosenbeck Side 3 af 4

This document is free of charge. If You pay money for it, someone is making profit without permission. Dette dokument er gratis. Hvis du betaler penge for det, er der nogen der laver profit uden tilladelse.

110 volt 350-400 Hz Variotransformatorer.

OZ5PZ Poul Rosenbeck



Ovennævnte variotransformatorer er, trods deres frekvensområde, anvendelige for radioamatører.

Jeg har selv fremstillet flere strømforsyninger med sådanne variotransformatorer. Fidusen ligger i, at man bruger en fast transformator foran variotransformatoren. Denne transformator skal afgive 30–40 volt på sin sekundærspænding, samt en strøm der er lige så stor som variotransformatorens påtrykte.

Variotransformatoren, som jeg anvendte, var en med 3 sektioner på hver 6A, samt en spænding på 110V og 350 Hz frekvens påtrykt. Fidusen ved denne måde at regulere på er, at man næsten ingen køleplade skal have på sin reguleringstransistor, idet man med variotransformatoren forudindstiller, (presetter), DC spændingen til den regulerbare strømforsyning, således at der kun vil være et spændingsfald på omkring 1 volt over serietransistoren ved fuld belastning. Skal man således bruge f.eks. 5 volt og 15A, vil der kun være en effektafsættelse på ca 15W i serietransistoren. (Her skal dog bruges mere end en transistor, da det ikke er nemt at finde en transistor der kan holde til den store strøm, ligesom man godt kan få større effekttab, hvis man indstiller spændingen for højt).

Samme effektafsættelse er gældende, hvis man i stedet for skal bruge 24 volt og 15A. Her presetter man igen spændingen med variotransformatoren, således at der er et spændingsfald på omkring 1 volt over serietransistorerne ved fuld belastning.

Artiklerne har været bragt i OZ:

Tips om transformatorer: OZ April 2001 side 206

Tips vedrørende 110 volt 350-400 Hz variotransformatorer: OZ Juni 1992 side 327